

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平8-506342

(43) 公表日 平成8年(1996)7月9日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I
A 6 1 K	7/02	J 7602-4C	
	7/021	7602-4C	
	7/032	7602-4C	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願平6-518168	(71) 出願人	エステー ローダー インコーポレーテッド
(86) (22) 出願日	平成6年(1994)1月31日		アメリカ合衆国 10153 ニューヨーク州
(85) 翻訳文提出日	平成7年(1995)8月1日		ニューヨーク, フィフス アヴェニュー
(86) 国際出願番号	PCT/US94/01157		ー 767番地
(87) 国際公開番号	WO94/17775	(72) 発明者	ダ クーナ, カスリーン
(87) 国際公開日	平成6年(1994)8月18日		アメリカ合衆国 06903 コネチカット州
(31) 優先権主張番号	012, 089		スタムフォード, バッターナット レ
(32) 優先日	1993年2月1日		ーン 117番地
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	弁理士 平木 祐輔 (外2名)
(81) 指定国	EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), AU, CA, JP		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 新規な防水性化粧品組成物

(57) 【要約】

本発明は、エマルション系中にジメチコーン-シリカコポリマーを含む、マスカラとして有用な、新規な防水性化粧品組成物に関する。

【特許請求の範囲】

1. エマルション系中にジメチコーン-シリカポリマーを含む、マスカラとして有用な防水性化粧品組成物。
2. エマルションが油中水または水中油である請求項1記載の防水性化粧品組成物。
3. 油中水エマルション中に、化粧品に許容できる揮発性有機溶剤および着色剤をさらに含む請求項1記載の防水性化粧品組成物。
4. 油中水エマルションがアニオン性または非イオン性である請求項2または3記載の防水性化粧品組成物。
5. エマルション系が石鹸系である請求項1記載の防水性化粧品組成物。
6. 石鹸で容易に除去され、エマルション系中に、
 - (a)約5～約25重量%のジメチコーン-シリカポリマー；
 - (b)約5～約75重量%の少なくとも1つの化粧品に許容できるワックス；および
 - (c)約1～約20重量%の着色剤を含む、マスカラとして有用な防水性化粧品組成物。
7. 石鹸で容易に除去され、
 - (a)約1～約25重量%のジメチコーン-シリカポリマー；
 - (b)約2～約25重量%の水；
 - (c)約15～約85重量%の揮発性有機溶剤；
 - (d)約5～約75重量%の少なくとも1つの化粧品に許容できるワックス；および
 - (e)約1～約20重量%の着色剤

を含む、マスカラとして有用な防水性化粧品組成物。

8. 化粧用充填剤、化粧用防腐剤、化粧用皮膜形成剤および化粧用乳化剤をさらに含む、請求項6または7に記載の防水性化粧品組成物。
9. 揮発性有機溶剤が、石油蒸留物、イソパラフィン、シクロメチコーン、イソドデカンおよびイソヘキサデカンから成る群より選択される請求項3または7に

記載の防水性化粧品組成物。

10. 化粧品に許容できるワックスが、カルナバ、カンデリラ蠟、オゾケライト、密蠟、マイクロクリスタリンワックス、合成蠟およびパラフィンから成る群より選択される請求項6または7に記載の防水性化粧品組成物。

11. 着色剤が、酸化鉄、ウルトラマリンブルー、フェロシアン化第二鉄アンモニウム、カルミン、マンガンバイオレット、ウルトラマリンピンク、ウルトラマリンバイオレット、水酸化クロムグリーン、酸化クロムグリーンおよび二酸化チタンから成る群より選択される請求項3、6または7に記載の防水性化粧品組成物。

12. 乳化剤が、エトキシ化アルコール、エトキシ化脂肪酸、脂肪酸エステル、エトキシ化脂肪酸エステル、グリセロールエステル、ラノリンをベースとする誘導体、石鹸、ショ糖エステルおよび誘導体、およびグルコースエステルおよび誘導体から成る群より選択される請求項8に記載の防水性化粧品組成物。

13. ジメチコーン-シリカポリマーが約10重量%である請求項7に記載の防水性化粧品組成物。

14. 水が約12.5重量%である請求項7に記載の防水性化粧品組

成物。

15. 揮発性有機溶剤が約30～約40重量%である請求項7に記載の防水性化粧品組成物。

16. 化粧品に許容できるワックスが約15～約25重量%である請求項7に記載の防水性化粧品組成物。

17. 着色剤が約8重量%である請求項7に記載の防水性化粧品組成物。

18. 石油蒸留物、水、ジメチコーン-シリカポリマー、シクロメチコーン、酸化鉄、カルナバ、カンデリラ蠟、イソパラフィン、密蠟、ラノリン酸、PEG-20ソルピタン密蠟、オゾケライト、ナイロン-12、PVP/エイコセンコポリマー、フェノキシエタノール、パラベン類、水酸化アンモニウム、ソルビン酸カリウムおよびEDTA三ナトリウムを含む、マスカラとして有用な防水性化粧品組成物。

19. 効果的な量の請求項1、6または7に記載の化粧品組成物を適用すること

を含む、防水性ジメチコーン／シリカポリマー皮膜で睫毛をコーティングする方法。

20. 効果的な量の請求項1、6または7に記載の化粧品組成物を適用することを含む、防水性マスカラで睫毛を保護し、美しくする方法。

21. 防水性マスカラを石鹼および水の溶液で除去することをさらに含む、請求項15記載の方法。

【発明の詳細な説明】

新規な防水性化粧品組成物

発明の分野

本発明は、エマルション系中に水を基剤とするシリコーンエラストマーを含む防水性化粧品組成物に関する。特に、本発明は、皮膚や毛への種々の適用、特に、睫毛や眉毛への適用、すなわち、マスカラに有用な防水性化粧品組成物に関する。

発明の背景

化粧品は、一般に、ヒトの身体的な外観を良くするために、例えば、健康的な、若々しい、あるいは流行に合った外観を付与するために使用される。化粧品は、大まかに言って、ローション、クリーム、エマルション、パックなどのような基礎グループに分類される。さらに、化粧品には、ファンデーション、口紅、ルージュ、アイライナー、マスカラ、アイシャドウ、ペンシル型まゆ墨、フェイスパウダーなどが含まれる。これらの化粧品は最も一般的には皮膚、毛および爪に適用され、ふつう、それらが適用される領域に湿り気を与えることにより、着色、時には軟らかさおよび柔軟性を与える。

化粧品は皮膚、毛および爪に適用されるので、それらが良好な接着性を有することが重要である。マスカラのような化粧品は、睫毛、場合によって、眉毛をコーティングすることにより美しさを増したり、色を与えることによりそれらをより魅力的にするために利用される。マスカラは、良好な接着性を有するべきである

のみならず、平らに塗布でき、フレーキング、スメアリング、汚れ (smudging) あるいはたるみ (running) がなく適所にとどまっているべきである。マスカラのような化粧品は、理想的には、気持ちの良い感触と光沢のある着色を保持しつつ、耐水性、耐油性で耐摩擦性であるべきである。

さらに、マスカラは優れた塗り厚 (build) を提供すべきである。使用者は、より光沢のある色を求めて、塊などになることなく、マスカラを層にして適用することができるべきである。耐水性または防水性は、マスカラのような化粧品に

特に望ましい。なぜならば、使用者が毎日遭遇する可能性の高い、汗、涙などのヒトの分泌物、雨や雪のような水分は、マスカラと相互作用して、たるみや除去を生じうるからである。さらに、マスカラの使用者は、スイミングプールや海の水による問題を避けたいなら、防水性のマスカラを必要とするであろう。さもないとスイミングプールや海の水はこの化粧品と相互作用して、さらには／あるいは、除去してしまうであろう。同様に、手や服との接触の可能性のために、耐摩擦性もマスカラのような化粧品に望ましい。耐水性および耐摩擦性であるマスカラであることが望ましいが、使用後に使用者により容易に除去できるマスカラであることも望ましい。

当業者は、多くの防水性マスカラは重量感があったり、容易に汚れたり剥離したり、除去しにくかったり、睫毛や眉毛の喪失の可能性を有することを熟知している。すべての望ましい利点を有し、かつ、望ましくない欠点をほとんどあるいは全く有しないマスカラを提供する努力において、いくつかのマスカラが設計されてきた。あるものは、ワックス、重油、重皮膜形成剤および可塑

剤を使用することなく設計されてきた。さらに、マスカラは、顔料なしに設計されてきた。すなわち、無色マスカラ組成物。光沢のある色、気持ちの良い感触といった利点を有し、容易に除去できる防水性のマスカラを製造することは、当業者にとって難問であった。

例えば、水を基剤とするアクリルポリマーを利用して、防水性のマスカラが開発されてきた。これらのマスカラは防水性で石鹼および水で洗浄可能であるが、このアクリルポリマーは、製剤の他の成分と不相容であるために、性能が悪いことが実証されている（すなわち、汚れやフレーキングなどが通例生じる。）。さらに、タル油グリセリドのような、いくつかの油溶性皮膜形成剤原料が、防水性フィルムを達成するために使用されてきた。これらの材料により、結果として、除去が極めて困難な皮膜となった。最後に、いくつかのシリコンポリマーが、それらは有機溶剤にのみ可溶性であるが、利用されてきた。これらから製造された化粧品は耐水性であるが、睫毛に良好な塗り厚を与えることができないか、あるいは、容易に除去することができない、すなわち、それらは石鹼および水で除

去できない。

上記のように、優れた塗り厚および色を与え、かつ、容易に除去できる特性を有する防水性マスカラを開発することが望ましい。

発明の概要

本発明は、可とう性で、睫毛に優れた塗り厚を有する自然な防水性の皮膜を与える化粧品組成物を提供することを目的とする。

本発明は、石鹼および水で容易に除去できる新規な防水性化粧

品組成物を提供することを目的とする。

さらに、本発明は、防水性で、光沢のある色を与え、かつ、汚れたり剥離したりしない、マスカラとして有用な速乾性の化粧品組成物を提供することを目的とする。

フレーキング、汚れおよび他の望ましくない作用を排除しながら、可とう性で、自然な防水性の皮膜、優れた塗り厚を与え、容易に除去できる、マスカラとして有用な新規な防水性化粧品組成物が開発された。本発明の新規な防水性組成物は、水を基剤とするシリコーンエラストマーを含むエマルジョン系である。

本発明の新規な防水性化粧品組成物は、油中水または水中油エマルジョンのようなエマルジョン系中にジメチコーン（dimethicone）-シリカポリマーを含む。好ましい態様においては、防水性化粧品組成物は、また、揮発性有機溶剤、着色剤およびワックス、および、随意に、化粧品に許容できる充填剤、防腐剤および乳化剤を利用する。これらの化粧品組成物は、雨、雪のみならず、海、湖およびスイミングプールの水からの水分に極めて抵抗性であり、さらに、石鹼および水で容易に除去される。

さらに、本発明は、油中水エマルジョン中に、ジメチコーン-シリカポリマー、揮発性有機溶剤、着色剤、およびワックスを含む、マスカラとして有用な防水性化粧品組成物に関する。

発明の詳細な説明

本発明は、エマルジョン系中にジメチコーン-シリカポリマーを含む防水性化粧品組成物を包含し、この組成物は、特に、防水性マスカラとして有用である

。一般に、本発明の化粧品組成物

は、また、ジメチコーン-シリカポリマーに加えて、化粧品に許容できる揮発性有機溶剤または揮発性有機溶剤の組合せを含む。これらの溶剤は、睫毛や眉毛にマスカラを適用するとすぐに蒸発するといった点で揮発性である。理論によって限定されるわけではないが、溶剤が蒸発するときに、マスカラ組成物が乾いて、架橋したジメチコーン/シリカポリマー皮膜が形成されと考えられている。本発明の化粧品組成物の類のない耐磨耗および除去特性を提供するのは、この皮膜自体およびこの皮膜と化粧品組成物の他の成分との組合せである。

例えば、本発明の化粧品組成物は、処理されたスイミングプールの水、清水および海水を含む水分に対して明らかに耐水性である。この化粧品組成物は、汚れに抵抗性であり、剥離しない。さらに、この組成物は、単に石鹸水を使用するだけで容易に除去される。もちろん、この組成物は、また、クレンジングオイルまたはエマルションのような、当業者に周知の化粧用クレンザーにより除去することができる。

本発明の化粧品組成物のための一般的な成分は、ジメチコーン-シリカポリマー、水、および化粧品に許容できる有機材料である。これらの成分は、組み合わせることにより、化粧品に許容できる乳化剤を使用して、あるいは、使用しないで、エマルションを形成することができる。換言すると、一般的な成分は、エマルション系中のジメチコーン-シリカポリマーである。マスカラとして有用な、本発明の防水性化粧品組成物のための好ましい成分は、(a)化粧品に許容できる揮発性有機溶剤、(b)水、(c)ジメチコーン-シリカポリマー、(d)化粧品に許容できる着色剤または

顔料、および(e)化粧品に許容できるワックスである。所望であれば、随意に、化粧品に許容できる充填剤、皮膜形成剤、防腐剤、および乳化剤のような、当業者に知られているさらなる成分を使用することもできる。このような通例使用される成分は、The Cosmetic, ToiletryおよびFragrance Association, Inc., Washington, D. C. により1991年に発行されたthe CTFA International Cosmetic I

ngredient Dictionaryの4版に見出すことができる。上記の文献の開示は、参考のために本明細書に組み入れるものとする。最も好ましくは、本発明の防水性化粧品組成物のための成分は、化粧品に許容できる揮発性有機溶剤、水、ジメチコーン-シリカポリマー、化粧品に許容できる着色剤または顔料、化粧品に許容できるワックスおよび化粧品に許容できる乳化剤である。

上記の好ましい成分は、一般に、以下のような範囲で使用される。重量パーセントで、約15～約85%、好ましくは約25～65%、最も好ましくは約30～40%の揮発性有機溶剤；約2～約25%、好ましくは約5～20%、最も好ましくは約10～15%の水；約1～約25%、好ましくは約5～10%の、市販されているエマルションのような、ジメチコーン-シリカポリマー；約1～約20%、好ましくは約8%の着色剤；約5～約75%、約10～約50%、好ましくは約15～25%の化粧用ワックス。随意の成分は、以下のような範囲で使用することができる。重量パーセントで、約1～約10%の化粧用充填剤；約0.01～約2%の化粧用防腐剤；および約0.01～約15%の化粧用乳化剤。

本発明の化粧品組成物に使用されるジメチコーン-シリカポリ

マーは、エマルションとしてダウコーニングから得られる (Do

w Corning® 7-4116 化粧用エマルション)。本化粧品組成物とともに用いられる水は、好ましくは、蒸留または脱イオン化された水であるが、水道水も適している。本発明の範囲内の揮発性有機溶剤は、化粧品に許容でき、ジメチコーン-シリカポリマーと相溶性であり、また、この組成物が睫毛などに適用されるとすぐに蒸発する有機溶剤である。本発明の範囲内の揮発性有機溶剤としては、石油蒸留物、イソパラフィン、シクロメチコーン (cyclomethicone)、イソドデカン、イソヘキサデカンなどが挙げられるが、これらに限定されるわけではない。当業者に知られている溶剤と同様に、上記したような化粧品に許容できる溶剤のいかなる組み合わせも使用されうることが、当業者によって理解されるであろう。

本発明の化粧品組成物はマスカラとして最も有用であるので、これらは、また

、この組成物が適用される睫毛や眉毛に色を付与するために、着色剤や顔料を含みうるが、着色剤や顔料は必須のものではない。本発明の範囲内の化粧品に許容できる着色剤としては、酸化鉄（黒色、赤色、および黄色）、ウルトラマリンブルー、フェロシアン化第二鉄アンモニウム、カルミン、マンガンバイオレット、ウルトラマリンピンク、ウルトラマリンバイオレット、水酸化クロムグリーン、酸化クロムグリーン、二酸化チタンなどが挙げられるが、これらに限定されることはない。着色剤のいかなる組み合わせも本組成物において使用できることにも注意されたい。

本発明者らは、類のない耐磨耗および除去特性を保持しながら、

化粧品に許容できるワックスを本発明の化粧品組成物に使用できることを見出した。本発明の範囲内の化粧品に許容できるワックスとしては、カルナバ、カンデリラ蠟、オゾケライト、マイクロクリスタリンワックス、密蠟、合成蠟、パラフィンなどが挙げられるが、これら限定されることはない。これら、あるいは、当業者に知られている他の化粧品に許容できるワックスのいかなる組み合わせも許容できる。さらにまた、当業者に知られているいかなる随意の成分も、本発明の精神または範囲から逸脱することなく、使用してもよい。随意の成分の例は、これらに限定されるわけではないが、タルク、ナイロン、マイカ、セリサイト、ポリエチレン、シリカ、ポリメチルメタクリレート、オキシ塩化ビスマス、カオリン、PTFEのような化粧用充填剤；これらに限定されるわけではないが、メチルパラベン、プロピルパラベン、ブチルパラベン、エチルパラベン、ソルビン酸カリウム、EDTA三ナトリウムのような化粧用防腐剤；フェノキシエタノール、ベンジルアルコール、クロルキシレノール、イミダゾリジニル尿素、クエン酸；および、これらに限定されるわけではないが、エトキシ化アルコール、エトキシ化脂肪酸、脂肪酸エステル、エトキシ化脂肪酸エステル、グリセロールエステル、グリコールエステル、ラノリンをベースとする誘導体、石鹼、ショ糖およびグルコースエステルおよび誘導体である。さらに、ジメチコーン-シリカコポリマーの皮膜形成性を増大させる皮膜形成剤もまた使用することができる。これらとしては、PVP/ヘキサデセン、PVP/エイコセンおよびトリコンタニ

ル (tricontanyl) PVPを挙げることができるが、これらに限定されることはない。上記の

成分は、the CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionaryの4版(1991年)に見出すことができる。

化粧品に許容できるいかなるエマルジョン系も本発明において採用することができる。油中水または水中油系のいずれかを使用できるが、油中水が好ましい。乳化剤の使用は必須ではないが、乳化剤は本発明の使用に好ましい。好ましくは、エマルジョンは石鹸系のブレンドであり、選択された非イオン性乳化剤である。このエマルジョンは、ジメチコーン-シリカポリマーで可溶化できなければならない(相溶性でなければならない。)。

本発明の好ましい化粧品組成物は、マスカラとして有用な防水性化粧品組成物であり、これは、油中水エマルジョン中に、ジメチコーン-シリカポリマー、化粧品に許容できるワックスおよび着色剤を含む。本発明のさらに好ましい態様は、マスカラとして有用な防水性化粧品組成物であり、これは、油中水エマルジョン中に、ジメチコーン-シリカポリマー、揮発性有機溶剤、化粧品に許容できるワックスおよび着色剤を含む。

本発明は、また、上記の化粧品組成物を使用して、睫毛を美しくし、かつ、保護する方法も包含する。ひとつの方法は、効果的な量の上記の化粧品組成物を睫毛または眉毛に適用することを含む、防水性マスカラで睫毛または眉毛を保護および/または美しくする方法である。さらに、本発明は、石鹸水で容易に除去でき、効果的な量の上記の化粧品組成物を睫毛または眉毛に適用することを含む、防水性ジメチコーン-シリカポリマーで睫毛または眉毛をコーティングする方法を含む。上記したように、揮発性有機溶剤の蒸発により、ジメチコーン-シリカポリマーが架橋し

て、類のない耐磨耗および除去特性を有するジメチコーン-シリカポリマー皮膜を形成する。効果的な量とは、睫毛または眉毛の表面領域を覆うのに十分な量を意味することが理解されよう。この量は、使用者により、睫毛または眉毛の大

きさや量、および所望のマスカラの量に応じて、変わるものである。

本発明の方法は、さらに、石鹼および水の溶液で組成物を除去することを含む。さらに、上記したように、本発明の化粧品組成物は、化粧用クリーナーを使用することにより除去することができる。

本発明の範囲を説明するために、以下の実施例をあげる。これらの実施例は説明のみを目的とするものであって、本発明はこれらの実施例に限定されると解すべきでない。

実施例

本発明に従った好ましい化粧品組成物の一例は以下の配合により表される。

実施例 1

防水性マスカラブラックの製造

成分	適当な重量パーセント
石油蒸留物	32.9
水	12.5
Dow Corning® 製ラウリル硫酸アンモニウム中のシクロメチコンを有するジメチコン-シリカコポリマー	10.0
酸化鉄	8.0
カルナバ	6.8
カンデリラ蠟	6.8
C8-9 イソパラフィン	5.0
密蠟	3.4
ラノリン酸	3.0
PEG-20ソルビタン密蠟	2.75
オゾケライト	2.55
ナイロン-12	2.0
PVP/エイコセンコポリマー	2.0
フェノキシエタノール	1.0
パラベン類	0.3
水酸化アンモニウム	0.54
ソルビン酸カリウム	0.3
EDTA三ナトリウム	0.05

本発明の化粧品組成物は、上記必須のおよび随意の成分をともにブレンドすることにより製造することができる。以下の手順に従って、黒色の防水性マスカラを製造した。攪拌を提供するため

の手段を装着した適当な支持混合容器（すなわち、プロペラミキサーを有する支持蒸気ジャケット反応がま）中で、ワックス類（カルナバ蠟、カンデリラ蠟、オゾケライト、密蠟—白色、ラノリン酸、PEG-20ソルビタン密蠟、PVP/エイコセン、およびパラベン類（ブチルパラベンおよびプロピルパラベン） および石油蒸留

物を合わせた。材料を撹拌して約85℃に加熱した。固体が溶解して、相が均一になるまで、混合した。プロペラミキサーおよび逆転側面ワイピング撹拌機を有する第一蒸気ジャケット反応がまに、メッシュナイロンバッグ（100-150メッシュ）を通して、混合物を移した。混合と加熱（85℃）を続けて、ゆっくりとナイロン-12および着色剤を添加した。完全に均一になるまで混合し、分散させた（約5～10分）。ライトニングミキサー撹拌による混合を止め、85℃の温度を維持しつつ、ホモジナイジングミキサーでの混合を開始した。支持反応がまの中で、水、EDTA三ナトリウム、ソルビン酸カリウムおよびメチルパラベンUSPを合わせた。混合して85℃に加熱し、すべての固体が溶解し、相が清澄になるまで混合を続けた。混合物が85℃のとき、乳化の直前に、水酸化アンモニウム（28%アンモニア）を撹拌しながら支持反応がま中の混合物に添加した。ホモジナイジングミキサー撹拌により、支持反応がまの内容物（水相）（85℃）を第一反応がま（油相）（85℃）に添加した。添加を終えたとき、83-85℃に維持し、15分間混合した。混合を続け、65℃に空冷し始めた。65℃で冷却を止め、ひと

つをある時間で混合しながら、Dow Corning® 7-4116 化粧用エ

マルション、フェノキシエタノール、C8-9イソパラフィンおよび石油蒸留物を添加し、各添加の間はよく混合した。最後の添加の

終了後に、ホモジナイジングミキサーを取り除き、側面ワイピング撹拌で25℃への冷却を再開した。

実施例 2

防水性マスカラー無色の製造

成分	適当な重量パーセント
石油蒸留物	39.99
シクロメチコーン	10.25
水	20.00
ラウリル硫酸アンモニウム	0.01
ジメチコーン-シリカコポリマー (Dow Corning® 7-4116)	6.00
カルナバ	7.00
カンデリラ蠟	7.00
マイクロクリスタリンワックス	5.00
ラノリン酸	3.00
水酸化アンモニウム	0.75
ベンジルアルコール	0.50
パラベン類	0.50

上の表の成分を含む、無色のマスカラ組成物を、実施例1の手順に従って製造した。

実施例3

揮発製有機溶剤を有しない防水性マスカラの製造

成分	適当な重量パーセント
水	55.44
ジメチコーン—シリカコポリマー (Dow Corning® 7-4116)	7.00
ラウリル硫酸アンモニウム	0.01
酸化鉄	8.00
ナイロン—1 2	2.00
カルナバ	7.50
カンデリラ蠟	7.50
ポリブテン	5.00
グリセリルステアレート	3.00
ステアリン酸	3.00
モルホリン	0.75
イミダゾリジニル尿素	0.30
パラベン類	0.50

上の表の成分を含む、着色マスカラ組成物を、実施例1の手順に従って製造した。

当業者にとっては、本発明の改良および変更が、上記の開示に照らして可能であることが明らかであろう。そのような改良は本発明の精神および範囲内にあり、それは添付の請求の範囲によってのみ限定され、定義されることが理解されよう。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US94/01157

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(5) : A61K 7/02, 7/021, 7/032

US CL : 424/401, 63; 514/937, 938

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

U.S. : 424/401, 63; 514/937, 938

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US, A, 4,584,341 (HUEBNER ET AL.) 22 APRIL 1986. See claim 1.	1, 2
A	US, A, 5,066,485 (BRIEVA ET AL.) 19 NOVEMBER 1991. See entire document.	1-21
A,P	US, A, 5,183,588 (SALERNO ET AL.) 02 FEBRUARY 1993. See entire document.	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	* T	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
* A document defining the general state of the art which is not considered to be part of particular relevance	* X	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
* E earlier document published on or after the international filing date	* Y	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
* L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	* Z	document member of the same patent family
* O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
* P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		

Date of the actual completion of the international search

18 MARCH 1994

Date of mailing of the international search report

MAY 10 1994

Name and mailing address of the ISA/US
Commissioner of Patents and Trademarks
Box PCT
Washington, D.C. 20231

Facsimile No. (703) 305-3230

Authorized officer

THURMAN K. PAGE

Telephone No. (703) 308-2351

フロントページの続き

- (72)発明者 デニングァー, リサ
アメリカ合衆国 11701 ニューヨーク州
アミティーヴィル, ホームステッド
アベニュー 120番地
- (72)発明者 スティーブンス, キャサリン
アメリカ合衆国 11752 ニューヨーク州
イスリップ テラス, グリーンローン
アベニュー 943番地
- (72)発明者 パスキュータ, レベッカ
アメリカ合衆国 11703 ニューヨーク州
ノース バビロン, マイルドレッド
ブレイス 61番地